

Matematica Senza Frontiere Junior

Scuola primaria – classe quinta
Scuola secondaria primo grado – classe prima

Competizione 11 marzo 2021

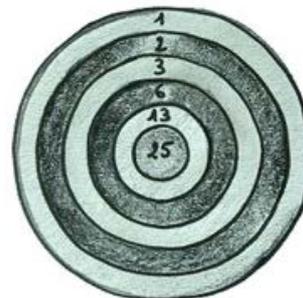
- Durata della prova: 90-120 minuti.
- Usate un solo foglio risposta per ogni esercizio; per ognuno deve essere riportata una sola soluzione, pena l'annullamento.
- Risolvete l'esercizio n. 1 nella lingua straniera che preferite tra quelle proposte; se l'esercizio è risolto correttamente ma in lingua italiana sarà assegnato un solo punto.
- Si considereranno tutte le soluzioni anche se parziali.
- Sarà valutata la qualità della motivazione della risposta fornita (con uno schema, una tabella, un disegno, una spiegazione a parole,.....).
- Si terrà conto della cura con cui sono redatte le soluzioni.
- Al punteggio totale sarà aggiunto 1 punto per le classi quinte che abbiano affrontato tutti i quesiti, anche se con esito non corretto, purché ci sia evidenza di tentativo di risoluzione per ogni quesito.

Esercizio n. 1 (7 punti) L'arciere provetto

La risoluzione è richiesta nella lingua prescelta.

Der Bogenschütze hat 7 Pfeile abgeschossen, die alle diese Zielscheibe getroffen haben. Er hat insgesamt 70 Punkte erreicht.

**Wohin hat der Bogenschütze seine Pfeile geschossen?
Gib zwei Lösungen an.**



The archer fired 7 arrows and they all hit the target. He scored 70 points in total.

Where did the arrows land? Give two solutions.

L'archer a tiré 7 flèches qui ont toutes atteint la cible.
Il a ainsi totalisé 70 points.

Préciser les endroits touchés par les flèches. Proposer deux solutions possibles.

El arquero tira 7 flechas y todas van a dar en el blanco. Al final el gana 70 puntos.

¿Donde van a caer las flechas? Escribid dos soluciones.

Esercizio n. 2 (5 punti) Lo Stregone e il Puffetto



Lo Stregone domanda al suo aiutante Puffetto di calcolare l'altezza della sua torre.

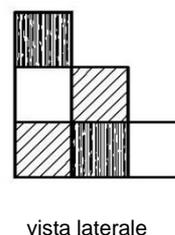
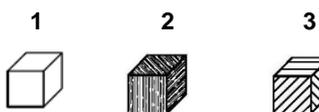
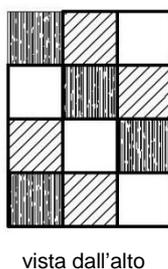
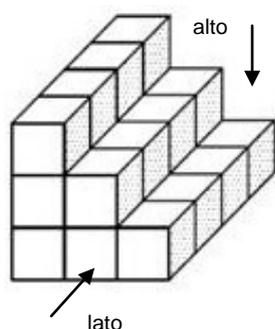
Il Puffetto sa che nella situazione raffigurata l'altezza di un oggetto è proporzionale alle dimensioni della sua ombra:

- lo Stregone è alto 2 m e la sua ombra misura 120 cm
- il Puffetto è alto 50 cm e la sua ombra misura 30 cm
- l'ombra della torre misura 9,3 m.

Qual è l'altezza della torre? Giustificate la risposta.

Esercizio n.3 (5 punti) Gradini colorati

Per realizzare la scala in figura, Piero vuole utilizzare dei cubi. Ha già disegnato le viste laterale e dall'alto.

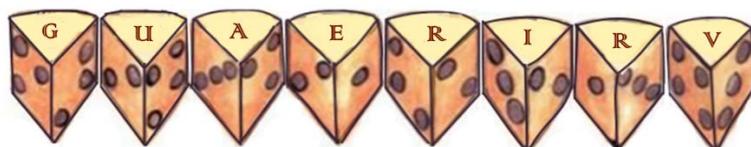


Colorate la scala che ha ottenuto Piero in modo da rispettare le viste dall'alto e laterale, usando il colore giallo per il cubo n. 1, il blu per il n. 2 e verde per il n. 3.

Utilizzate l'allegato 1 come foglio risposta.

Esercizio n. 4 (7 punti) Catena saporita

Giulia è attratta da una bella forma di formaggio con cui pensa di fare un gioco speciale. Vuole inserire le porzioni di formaggio in una scatola in modo che ogni buco di una faccia combaci con il buco di un'altra.



Ritagliate le otto porzioni di formaggio dell'allegato 2 e incollatele nella sequenza richiesta, una a fianco dell'altra, sul foglio risposta.

Esercizio n. 5 (5 punti) Il ladruncolo nascosto

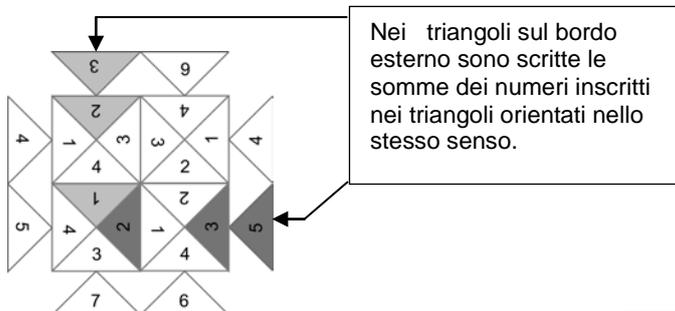
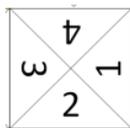
Un topolino immobile mangia tranquillamente del formaggio nella cucina di un grande ristorante. A 4 metri da lui un gatto lo controlla. Ogni secondo il gatto si avvicina di 5 cm al topo. Quando sarà a un metro gli salterà addosso.

Quanto tempo passerà prima che il gatto possa saltare sul topo? Giustificate la risposta.

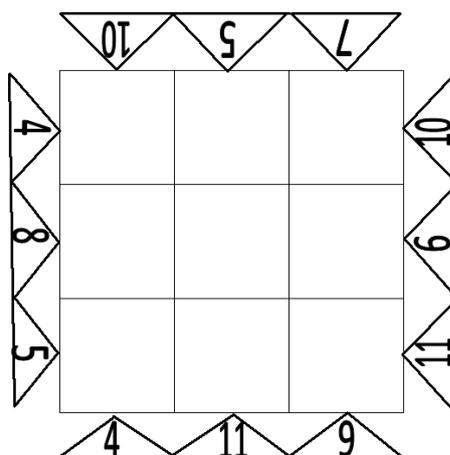


Esercizio n. 6 (7 punti) Triangoli cifrati

Osservate il gioco formato con i pezzi:



Ecco un gioco più grande che utilizza la stessa regola:



Completate il gioco rispettando questa regola e utilizzando l'Allegato 3. Incollate il risultato ottenuto sul foglio risposta.

Esercizio n. 7 (10 punti) Risciacquo ecologico

Quando Maria si lava i denti, per il risciacquo finale della bocca, utilizza un bicchiere di acqua. Per riempirlo d'acqua servono circa 4 secondi.

Sua sorella Anna, invece, mentre si spazzola i denti, lascia scorrere l'acqua dal rubinetto. Maria le rimprovera uno spreco eccessivo di acqua.

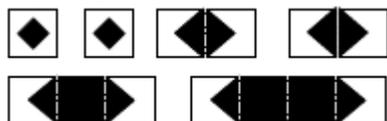
Stimate la quantità di acqua usata da Anna per ogni lavaggio. Spiegate il vostro ragionamento (... contro lo spreco d'acqua).



SPECIALE per CLASSE I SECONDARIA di primo grado

Esercizio n. 8 (10 punti) Le navi di Madame Ching

Ching Shih (1785-1844), la più famosa donna pirata, per un'azione preparò uno schema a griglia disponendovi le sue 6 navi



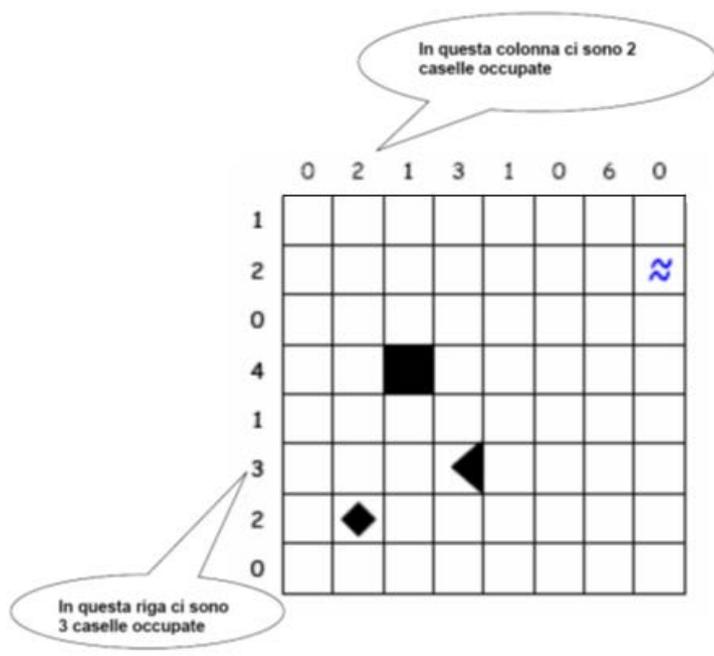
orizzontalmente o verticalmente.

I numeri scritti in corrispondenza di ogni riga e di ogni colonna indicano quante caselle sono occupate dalle navi.

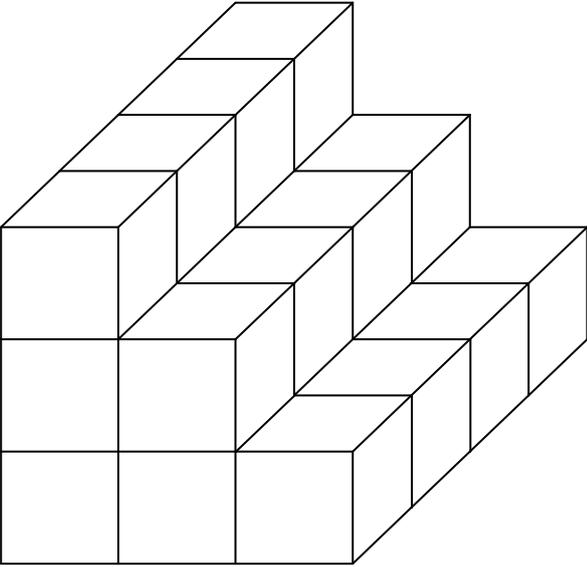
Si usa il simbolo \approx per le caselle vuote.

Disponete tutte le navi nella griglia utilizzando l'allegato 4 come foglio risposta.

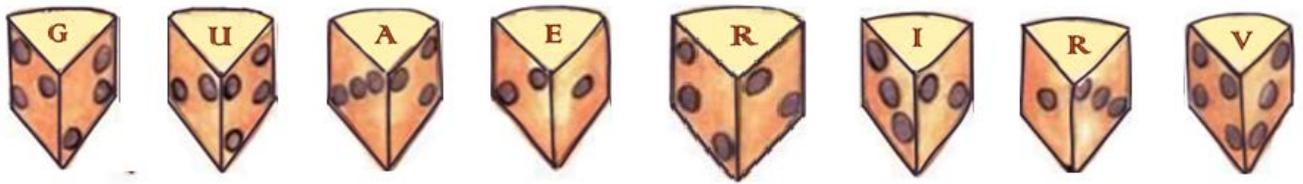
Per aiutarvi 4 caselle sono già state riempite.



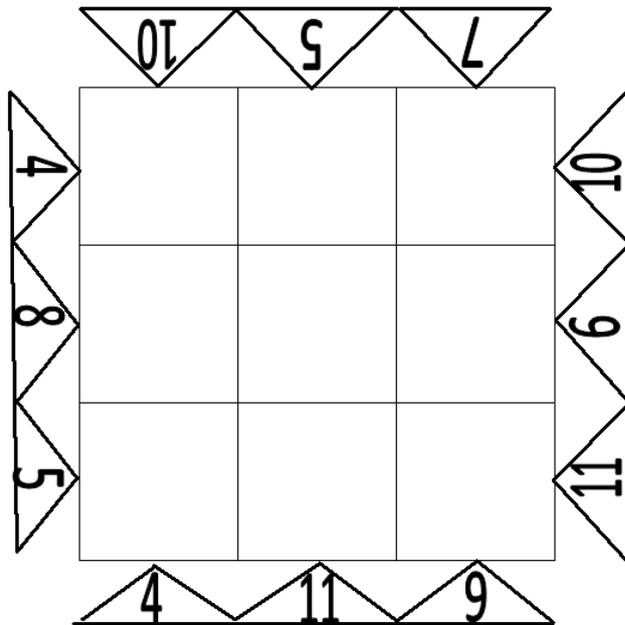
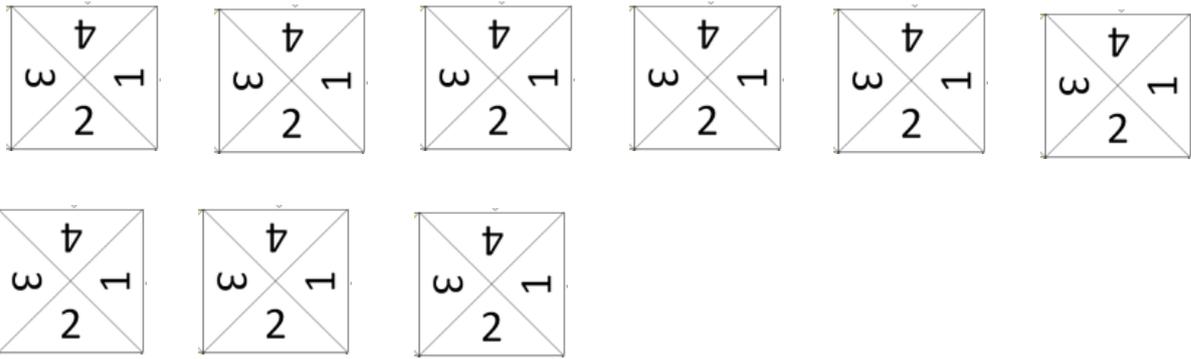
FOGLIO RISPOSTA
ALLEGATO 1 (Esercizio n.3)



ALLEGATO 2 (Esercizio n.4)



ALLEGATO 3 (Esercizio n.6)



In questa colonna ci sono 2 caselle occupate

0 2 1 3 1 0 6 0

1								
2								≈
0								
4			■					
1								
3				◀				
2		◆						
0								

In questa riga ci sono 3 caselle occupate

FOGLIO RISPOSTA – Esercizio n.